

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-167710

(43)Date of publication of application : 02.07.1993

(51)Int.Cl.

H04M 11/00  
H04N 7/14

(21)Application number : 03-327229

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 11.12.1991

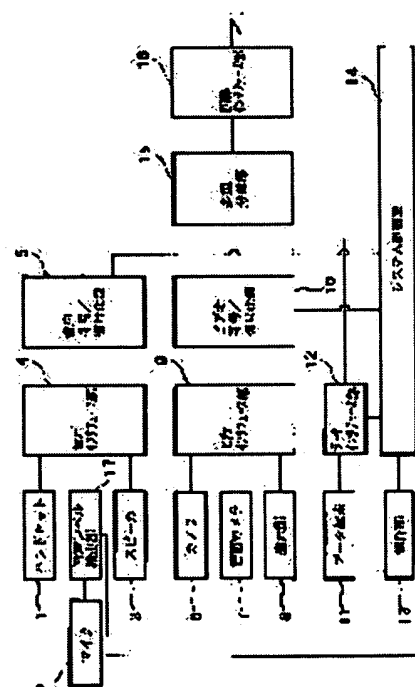
(72)Inventor : KADOWAKI SHUICHI

## (54) MULTI-MEDIA COMMUNICATION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To increase a picture transfer speed and to improve picture quality of the multi-media communication system by controlling the transfer of voice information in response to a detected voice level.

**CONSTITUTION:** The system is a multi-media communication system in which plural media are combined for the communication through a communication line. The system is featured to be provided with a voice level detection section 17 as a detection means detecting a voice level inputted from a microphone 2 and with a system control section 14 as a control means controlling transfer of voice information in response to the detected voice level. The system control section 14 monitors and controls the state of each section such as a voice interface section 4, a voice coding/decoding section 5, a video interface section 9, a video coding/decoding section 10, and a data interface section 12 under the operation of an operation section 13. An operation/display pattern is generated in response to the state and an application program or the like is executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3320086

[Date of registration] 21.06.2002

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-167710

(43)公開日 平成5年(1993)7月2日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 M 11/00

H 0 4 N 7/14

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

7117-5K

8943-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全7頁)

(21)出願番号

特願平3-327229

(22)出願日

平成3年(1991)12月11日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 門脇 修一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

キャノン株式会社内

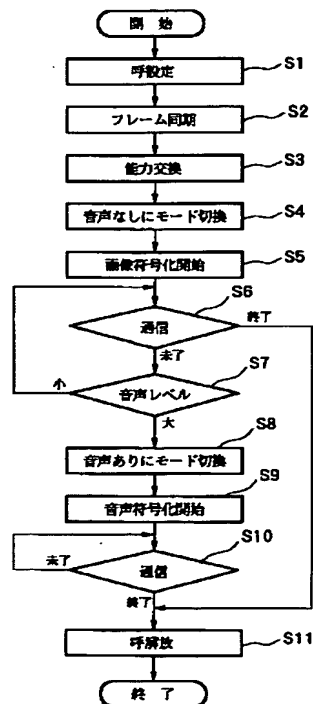
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 マルチメディア通信システム

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 検出した音声レベルに応じて音声情報の転送を制御することにより、画像転送速度を上げ、画像品質を向上させたマルチメディア通信システムを提供する。

【構成】 ISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル上で呼設定手順を行いS1、設定されたBチャンネル上で勧告H.221に従ってフレーム同期化手順を行うS2。勧告H.242に従いBASコードにより能力交換手順を行いS3、音声情報の転送なしでモード切換手順を行うS4。次に、画像の符号化を開始しS5、通信終了まではS6、マイク2からの音声レベルをチェックしS7、大きければ勧告H.242に従いBASコードにより音声情報の転送ありでモード切換手順を行いS8、音声の符号化を続行するS9。通信が終了するとS10、ISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル上で呼解放手順を行うS11。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を介して複数のメディアを組み合わせて通信を行うマルチメディア通信システムであって、  
マイクから入力した音声レベルを検出する検出手段と、  
該検出手段で検出した音声レベルに応じて音声情報の転送を制御する制御手段とを有することを特徴とするマルチメディア通信システム。

【請求項2】 前記制御手段は、検出された音声レベルが所定レベル以上であれば音声情報の転送を開始するように制御することを特徴とする請求項1記載のマルチメディア通信システム。

【請求項3】 前記制御手段は、検出された音声レベルが所定レベル以下であれば音声情報の転送を停止し、音声情報用のチャンネルを画像情報用に割り当てるように制御することを特徴とする請求項1記載のマルチメディア通信システム。

【請求項4】 通信回線を介して複数のメディアを組み合わせて通信を行うマルチメディア通信システムであって、

画像の通信開始を判別する判別手段と、  
該判別手段の判別に応じて音声転送用チャンネルを画像転送用に割り当てることを特徴とするマルチメディア通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、特に通信回線を介して遠隔地点間で画像（動画、静止画）、音声、データ等の複数のメディアを組み合わせて通信を行うマルチメディア通信システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、ISDN回線による通信サービス実用化が開始され、この様なデジタル回線を用いたテレビ電話・テレビ会議システム等のAV(Audio Visual)サービスが注目されており、AVサービス用のサービス規定、プロトコル規定、マルチメディア多重化フレーム構造規定がCCITT勧告（又は勧告草案）H. 320、H. 242、H. 221等として発表されている。

【0003】H. 221では、64Kbps～1920Kbpsチャンネル上でのAVサービスにおけるフレーム構造及び端末能力の交換、通信モードの指定等に使用されるBAS(Bitrate Allocation Signal)の符号割当てが定義されている。また、H. 242ではBASを用いてAV端末間で能力交換及び通信モード切り換えのプロトコルが定義され、H. 320ではAVサービス全般のシステムアスペクトが定義されている。

【0004】上記勧告（又は勧告草案）においては、初期チャンネル及び付加チャンネルのエンド・ツー・エンドの物理コネクションの設定及びインチャンネルでの同期確率後、インチャンネルでBASを用いた端末能力の交換シー

ケンス、通信モードの指定によるモード切り換えシーケンス等の手順により、端末間で画像、音声、データ等のマルチメディア通信を行うための方法が規定されている。但し、各端末において自己の端末能力を状況に応じて変化させたり、交換された能力の範囲内でどの通信モードを用いるかは規定の範囲外である。

【0005】マルチメディア通信における各メディアの情報転送速度は、音声情報であればその使用の有無、音声符号化方式を指定することにより決定され、データ情報であればその使用の有無、使用する場合の転送速度を指定することにより決定され、設定した通信路全体の情報転送速度から、音声情報の転送速度とデータ情報の転送速度を引いた残りが画像情報の転送速度になる。

【0006】従って、BASで自己の通信モードを相手に通知する際に指定する転送速度に関する情報は、音声符号化方式とデータ転送速度であり、画像情報に関しては、システム内で自動的に転送速度が設定される。

【0007】また、画像情報転送開始時は、前画像の差分を利用できないため、一般に画像情報量が多い。

## 【0008】

【発明が解決しようとしている課題】しかしながら、上記従来例では、画像情報転送開始時に画像情報量が多いとき、或いは音声情報がないときでも、常に一定の音声転送速度を持つために、画像転送速度が固定となり、画像の品質を向上できないという問題があった。

【0009】本発明は、上記課題を解決するために成されたもので、検出した音声レベルに応じて音声情報の転送を制御することにより、画像転送速度を上げ、画像品質を向上させたマルチメディア通信システムを提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】及び

【作用】上記目的を達成するために、本発明の構成は、通信回線を介して複数のメディアを組み合わせて通信を行うマルチメディア通信システムであって、マイクから入力した音声レベルを検出する検出手段と、該検出手段で検出した音声レベルに応じて音声情報の転送を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0011】また好ましくは、前記制御手段は、検出された音声レベルが所定レベル以上であれば音声情報の転送を開始するように制御することを特徴とする。

【0012】更に好ましくは、前記制御手段は、検出された音声レベルが所定レベル以下であれば音声情報の転送を停止し、音声情報用のチャンネルを画像情報用に割り当てるように制御することを特徴とする。また、他の発明の構成は、通信回線を介して複数のメディアを組み合わせて通信を行うマルチメディア通信システムであって、画像の通信開始を判別する判別手段と、該判別手段の判別に応じて音声転送用チャンネルを画像転送用に割り当てることを特徴とする。

## 【0013】

【実施例】以下、図面を参照しながら本発明に係る好適な一実施例を詳細に説明する。

【0014】図1は、本実施例におけるマルチメディア通信装置の構成を示すブロック図である。同図において、1は本装置の音声入出力手段の一つであるハンドセット、2は本装置の音声入力手段の一つであるマイク、3は本装置の音声出力手段の一つであるスピーカ、4は後述するシステム制御部14の指示により、音声入出力手段としてハンドセット1、マイク2、及びスピーカ3を切り換える切換処理、ハンドセット1がオンフック状態又はオフフック状態の何れにあるかを検出するオン/オフフック検出処理、音声入出力手段としてマイク2とスピーカ3を使用したときにエコーを消去するためのエコーキャンセル処理、及びダイヤルトーン、呼出音、ビジートーン、着信音等の各種トーンを生成するトーン生成処理等を行う音声インタフェース部、5はシステム制御部14の指示により、64KbpsPCM A-law、64KbpsPCM  $\mu$ -law、64bps/56Kbps/48KbpsSB-ADPCM、32KbpsADPCM、16Kbps（例えばAPC-AB）、8Kbps等の音声信号符号化・復号化アルゴリズムに従って送信音声信号を符号化又は受信音声信号を復号化する音声符号化・復号化部である。

【0015】6は本装置の画像入力手段の一つであり、自画像等を入力するためのカメラ、7は本装置の画像入力手段の一つであり、絵、図面等を入力するための書画カメラ、8はカメラ6又は書画カメラ7よりの入力画像、相手からの受信画像、及び操作画面等を表示する表示部、9はシステム制御部14の指示により、画像入力手段の切り換え処理、入力画像、受信画像、操作画面の表示切り換え処理、及びそれらを表示部8上で分割表示するための画像信号合成処理等を行うビデオインタフェース部、10はCCITT勧告草案H.261に従って送信画像の符号化及び受信画像信号の復号化を行うビデオ符号化・復号化部である。

【0016】11はデータ通信を行うためのデータ端末、12はデータ端末11及びシステム制御部14からの送信データを多重分離化部15へ通知すると共に受信データをデータ端末11又はシステム制御部14へ通知するデータインタフェース部、13は本装置の制御全般を行うための制御情報入力に使用するキーボード、タッチパネル等の操作部、14はCPU、ROM、RAM、補助記憶装置等を備え、各部の状態を監視して装置全体の制御、状態に応じた操作/表示画面の作成及びアプリケーションプログラムの実行等を行うシステム制御部である。

【0017】15はCCITT勧告H.221に従って音声符号化・復号化部5からの音声信号と、ビデオ符号化部10からの画像信号と、データインタフェース部9からのデータと、システム制御部14からのBASを送

信フレーム単位に多重化すると共に、受信フレームを構成単位の各メディアに分離し、各部に通知する多重/分離化部、16はISDNユーザインタフェースに従って回線を制御する回線インタフェース部、そして、17はマイク2より入力した音声のレベルを検出する音声レベル検出部である。

【0018】図2は、AV通信の手順を示す図である。まず、通信を開始するためにISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル上で呼設定手順を行う（手順P1）。次に、設定されたBチャンネル上で勧告H.221に従ってフレーム同期化手順を行う（手順P2）。フレーム同期が確立すると、勧告H.242に従いBASコードにより能力交換手順を行う（手順P3）。

【0019】このように、H.242に従って交換された自能力及び相手能力の適合する範囲がその通信における通信可能能力となる。また、能力交換後、勧告H.242に従いBASコードによりモード切換手順を行う（手順P4）ことにより、通信可能能力の範囲内で実際に通信を行う通信モードが設定され、実際の通信が可能となる。但し、モード切換手順を行わない場合には、通信モードは64KbpsPCM音声のみとなる。また、モード切換手順を繰り返し行う（手順P5、6）ことにより、所望の通信モードを指定することができる。その後、通信が終了すると、ISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル上で呼解放手順を行う（手順P7）。

【0020】次に、本実施例における処理手順を図3に示すフローチャートに従って以下に説明する。

【0021】まず、ステップS1では、ISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル上で呼設定手順を行い、続くステップS2では、設定されたBチャンネル上で勧告H.221に従ってフレーム同期化手順を行う。次に、ステップS3では、勧告H.242に従いBASコードにより能力交換手順を行い、ステップS4では、勧告H.242に従いBASコードにより音声情報の転送なしでモード切換手順を行う。そして、ステップS5において画像の符号化を開始し、ステップS6で通信終了をチェックする。その結果、終了であればステップS1へ処理を進め、終了でなければステップS7へ処理を進める。

【0022】このステップS7では、音声レベル検出部17によって検出されたマイク2からの音声レベルをチェックし、所定のレベルより小さければステップS6へ処理を戻し、上述の処理を繰り返す。しかし、所定のレベル以上であればステップS8へ処理を進め、勧告H.242に従いBASコードにより音声情報の転送ありでモード切換手順を行う。そして、ステップS9において、音声の符号化を開始する。

【0023】その後、通信が終了すると、ステップS11でISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル

## 5

上で呼解放手順を行い、処理を終了する。

【0024】以上説明したように本実施例によれば、マイクから入力した音声レベルを検出し、画像転送開始後、音声レベルが上がってから音声情報の転送を開始することにより、画像情報転送開始時に画像転送速度を上げ、画像品質を向上できる効果がある。またこのために、画像情報転送開始から所定時間を計時するタイマーを設け、かかるタイマーによる計時中は音声レベルにかかわらず、画像情報を転送するようにしてもよい。

【0025】

【他の実施例】次に、図面を用いて本発明に係る他の実施例を詳細に説明する。

【0026】前述した実施例では、画像情報の転送開始時に「音声なしモード」を設定し、音声レベルが所定のレベル以上になると「音声ありモード」に切り換えることにより、画像転送速度を上げているが、この実施例では、音声レベルが低いときに音声情報の転送を停止することにより、画像転送速度を上げるものである。

【0027】以下、他の実施例における処理手順を図4に示すフローチャートに従って説明する。

【0028】まず、ステップS21では、ISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル上で呼設定手順を行い、続くステップS22では、設定されたBチャンネル上で勧告H. 221に従ってフレーム同期化手順を行う。次に、ステップS23では、勧告H. 242に従いBASコードにより能力交換手順を行い、ステップS24では、勧告H. 242に従いBASコードにより音声情報の転送ありでモード切換手順を行う。そして、ステップS25において音声の符号化を開始し、ステップS26で通信終了をチェックする。その結果、終了であればステップS32へ処理を進め、終了でなければステップS27へ処理を進める。

【0029】このステップS27では、音声レベル検出部17によって検出されたマイク2からの音声レベルをチェックし、所定のレベルより大きければステップS26へ処理を戻し、上述の処理を繰り返す。また、所定のレベル以下であればステップS28へ処理を進め、勧告H. 242に従いBASコードにより音声情報の転送なしでモード切換手順を行う。そして、ステップS29において、音声の符号化を停止し、次のステップ30では、通信終了をチェックする。その結果、終了であればステップS32へ処理を進めるが、終了でなければステップS31へ処理を進め、音声レベルをチェックする。ここで、所定のレベル以下であれば上述のステップS30へ戻るが、所定のレベルより大きければステップS24へ処理を戻し、上述の処理を繰り返す。

【0030】その後、通信が終了すると、ステップS32でISDNユーザインタフェースに従ってDチャンネル上で呼解放手順を行い、処理を終了する。

## 6

【0031】上述した実施例によれば、マイクから入力した音声レベルを検出し、その音声レベルが低いときに音声情報の転送を停止することにより、音声情報がないときに画像転送速度を上げ、画像品質を向上できる効果がある。

【0032】説明した実施例では、ISDN基本インタフェースのみを対象にしていたが、一時群インタフェースにも適用可能である。

【0033】また、実施例では、音声及び画像と同時に、データ転送を行う場合については取り上げていないが、同時にデータ転送を行う場合でも音声転送速度と画像転送速度の関係は同様であり、本発明を適用することができる。

【0034】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、検出した音声レベルに応じて音声情報の転送を制御することにより、画像転送速度を上げ、画像品質を向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例におけるマルチメディア通信装置の構成を示すブロック図である。

【図2】AV通信の手順を説明するための図である。

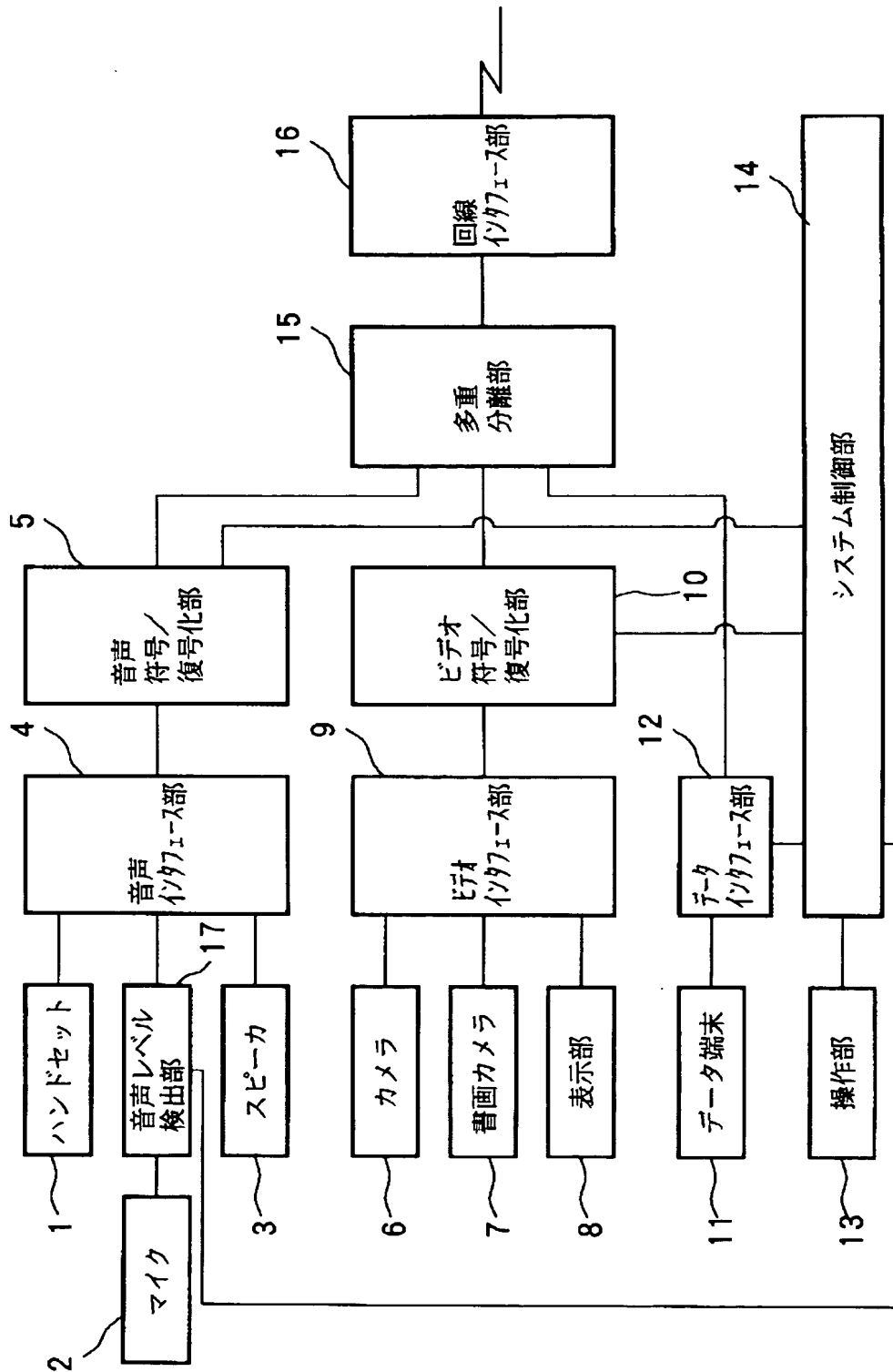
【図3】本実施例における処理手順を示すフローチャートである。

【図4】他の実施例における処理手順を示すフローチャートである。

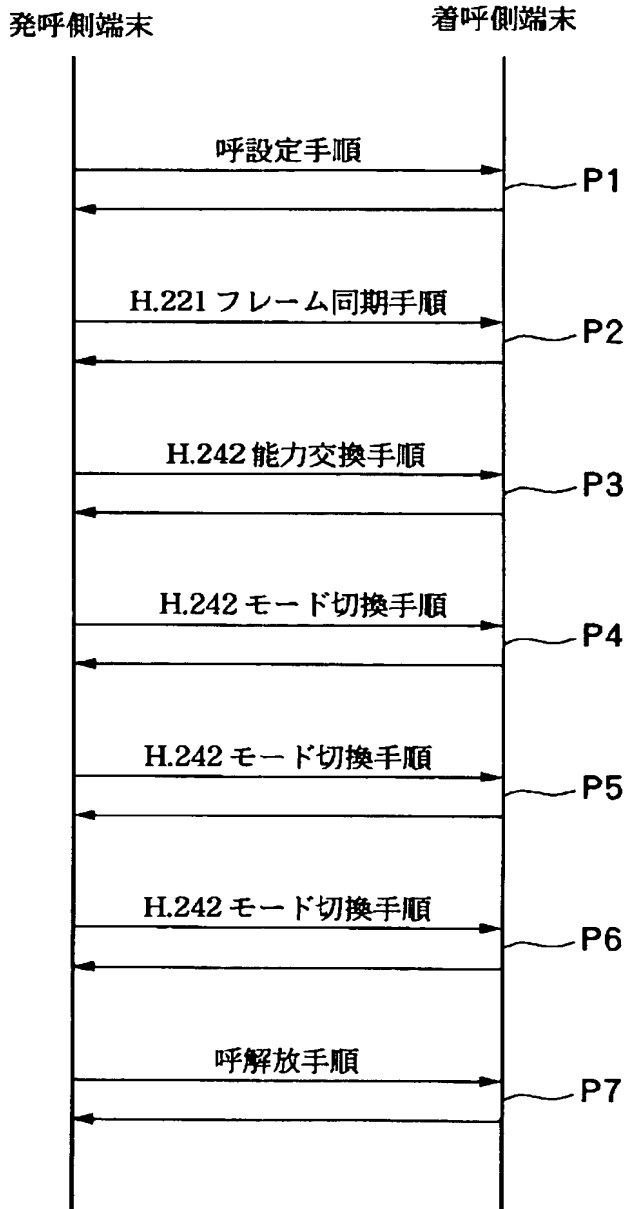
【符号の説明】

- 1 ハンドセット
- 2 マイク
- 3 スピーカ
- 4 音声インタフェース部
- 5 音声符号化・復号化部
- 6 カメラ
- 7 書画カメラ
- 8 表示部
- 9 ビデオインタフェース部
- 10 ビデオ符号化・復号化部
- 11 操作部
- 12 データインタフェース部
- 13 操作部
- 14 システム制御部
- 15 多重分離化部
- 16 回線インタフェース部
- 17 音声レベル検出部

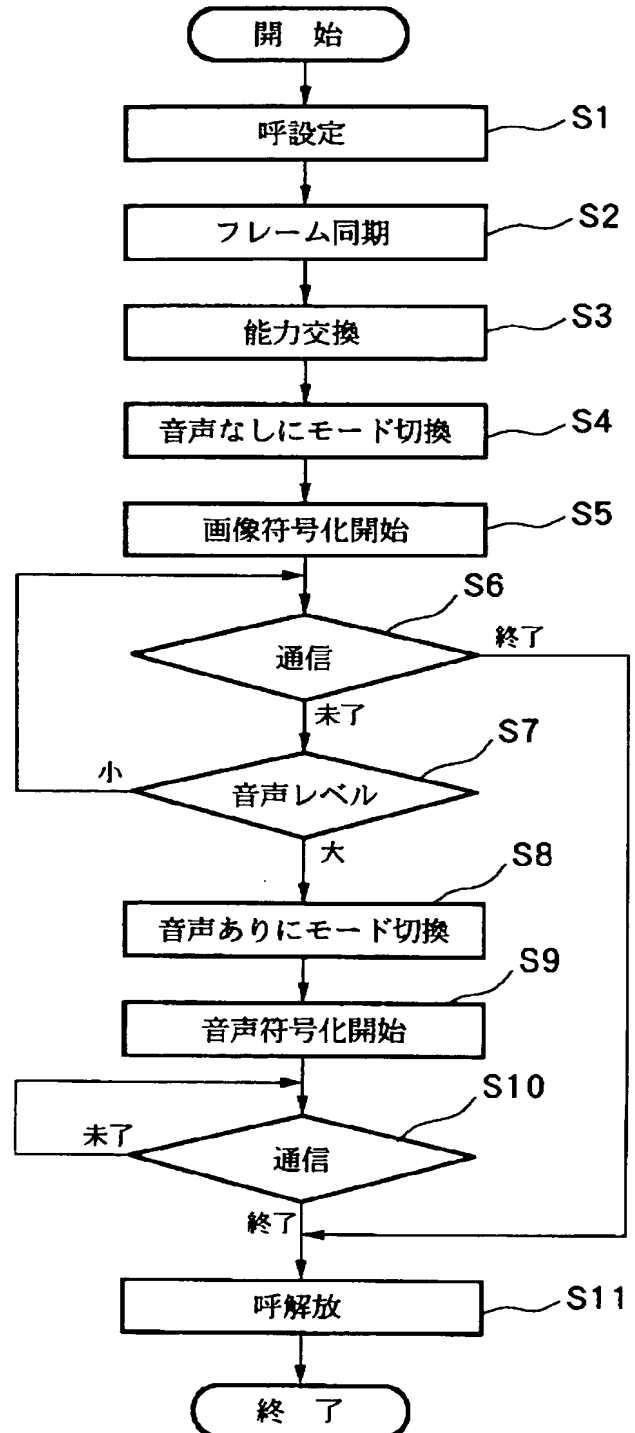
【図1】



【図2】



【図3】





【図4】

